



MD 415 Y 2011.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **415** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *A01G 17/00* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2010 0209 (22) Data depozit: 2010.12.03	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.09.30, BOPI nr. 9/2011
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (72) Inventator: BOGDAN Ion, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD	

(54) **Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la agricultură, în special la un procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă care poate fi utilizată pentru plantarea viilor, livezilor, plantațiilor dendrologice și decorative.

Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă include plantarea rădăcinilor plantei în trei containere tubulare cu substrat nutritiv cu înălțimea de 1,5 m și diametrul de 10...12 cm, unite în formă de trepid vertical, executate din masă plastică și înzestrate cu drenuri și nuiele în calitate de suport temporar pentru creșterile anuale ale plantei, care se plasează pe

locul de vegetare cu îndepărtarea părților bazale ale trepidului la 25...30 cm, cu cultivarea ulterioară, totodată în al 10-lea an după plantare containerele tubulare se scot, iar înainte de permutarea plantei se efectuează tăierea rădăcinilor extinse în afara containerului la adâncimea de 10...20 cm.

Rezultatul constă în mărirea productivității individuale a plantei, sporirea nivelului de control asupra creșterii și dezvoltării plantei, simplificarea tehnologiei de permutare a plantei.

Revendicări: 5
Figuri: 3

MD 415 Y 2011.09.30

(54) Process for directional formation of the root system in a portable perennial plant

(57) Abstract:

1 The invention relates to agriculture, in particular to a process for directional formation of the root system in a portable perennial plant, which can be used for initiation of vineyards, orchards, dendrological and ornamental plantings.

The process for directional formation of the root system in a portable perennial plant includes bedding-out of plant roots in three cylindrical containers with nutrient medium of a height of 1.5 m and a diameter of 10...12 cm, combined in the form of a vertical tripod, made of plastic material and fitted with drains and twigs as a temporary support for annual increments of the plant, which are placed on

2 the growth site by moving away the tripod basal parts by 25...30 cm, followed by cultivation, at the same time in the 10th year after planting the cylindrical containers are removed, and before permutation of plant it is carried out pruning of roots spread beyond the container at a depth of 10...20 cm.

The result consists in increasing the individual productivity of plant, raising the level of control over plant growth and development, simplifying the plant permutation technology.

Claims: 5

Fig.: 3

(54) Способ направленного формирования корневой системы переносного многолетнего растения

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к способу направленного формирования корневой системы у переносного многолетнего растения, которое может использоваться для закладки виноградников, садов, дендрологических и декоративных насаждений.

Способ направленного формирования корневой системы у переносного многолетнего растения включает высаживание корней растения в три цилиндрических контейнера с питательной средой высотой 1,5 м и диаметром 10...12 см, объединенных в форме вертикальной треноги, выполненных из пластического материала и снабженных дренами и прутиками в качестве временной опоры для годовых

2 приростов растения, которые размещаются на место произрастания с отдалением базальных частей треноги на 25...30 см, с последующим выращиванием, при этом на 10-ом году после посадки цилиндрические контейнеры снимают, а перед перемещением растения выполняют обрезку корней, распространившихся за пределы контейнера, на глубину 10...20 см.

Результат состоит в увеличении индивидуальной продуктивности растения, повышении уровня контроля над ростом и развитием растения, упрощении технологии перемещения растения.

П. формулы: 5

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, în special la un procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă care poate fi utilizată pentru plantarea viilor, livezilor, plantațiilor dendrologice și decorative.

5 Se cunoaște procedeu de formare direcționată a sistemului radicular în cazul cultivării plantei în ghiveci sau cadă [1].

Dezavantajul procedurii constă în necesitatea de a replanta planta în fiecare an, sau chiar mai des, într-un vas mai voluminos cu mai mult substrat, din cauza oboselii rapide a substratului în urma activității biologice a rădăcinilor cât și a suprasaturării cu săruri, ca rezultat al udării frecvente.

10 Se mai cunoaște procedeu de formare direcționată a sistemului radicular în cazul producerii butașilor vegetanți de viță-de-vie la care sistemul radicular este amplasat în punți de polietilenă sau pahare de hârtie [2].

Dezavantajul procedurii constă în aceea că vasele de vegetație sunt de volum mic și în substratul din ele sistemul radicular nu poate să se extindă pentru a induce, prin corelare, creșterea la nivelul cerut a dimensiunilor plantei, pentru a asigura valorificarea maximă a potențialului productiv al ei și posibilitatea de a o permuta fără stres în orice moment al anului sau al perioadei de exploatare.

20 Se mai cunoaște procedeu de formare direcționată a sistemului radicular al coardei de viță-de-vie în furtunuri de polietilenă (amplasate orizontal pe suprafața solului) în cazul producerii cordonelor permutabile [3].

Dezavantajul procedurii constă în aceea că furtunurile umplute cu sol, în care sunt încorporate rădăcinile, nu sunt potrivite pentru a îndeplini funcția de suport pentru partea aeriană a plantei. La rândul lor, rădăcinile sunt slab pregătite pentru a asigura permutarea fără stres a plantei în orice moment al perioadei de exploatare.

25 Mai aproape de procedeu revendicat este procedeu de formare direcționată a sistemului radicular al butucului de viță-de-vie permutabil în vas vegetant (încorporat parțial în sol), la care înălțimea este de 40...45 cm, iar diametrul de 30...35 cm. În peretele metalic al vasului vegetant sunt executate orificii cu diametrul de 1,5 cm, prin care rădăcinile se extind radial

30 [4]. Dezavantajul procedurii constă în aceea că vasul vegetant, umplut cu sol și în care sunt încorporate rădăcinile, nu este potrivit pentru a îndeplini funcția de suport pentru partea aeriană a plantei. Iar permutarea plantei este anevoioasă din cauza rădăcinilor voluminoase extinse excesiv radial.

35 Problemele pe care le rezolvă procedeu, conform invenției, sunt următoarele: transplantarea fără stres pentru plantă, permutarea și replantarea plantei în orice moment al anului și al perioadei de exploatare.

Procedeu, conform invenției, include plantarea rădăcinilor plantei în trei containere tubulare cu substrat nutritiv cu înălțimea de 1,5 m și diametrul de 10...12 cm, unite în formă de trepid vertical, executate din masă plastică și înzestrate cu drenuri și nuielușe în calitate de suport temporar pentru creșterile anuale ale plantei, care se plasează pe locul de vegetare cu îndepărtarea părților bazale ale trepidului la 25...30 cm, cu cultivarea ulterioară, totodată în al 10-lea an după plantare containerele tubulare se scot, iar înainte de permutarea plantei se efectuează tăierea rădăcinilor extinse în afara containerului la adâncimea de 10...20 cm.

45 Containerul tubular mai poate fi obținut dintr-o folie de polietilenă cu lungimea de 1,5 m și lățimea de 0,75 m, care se așterne pe suprafața solului, pe aceasta se presară un strat de substrat umezit cu grosimea de 3...5 cm, deasupra căruia se plasează orizontal drenul și nuielușa, după care folia se răsucește în rulou, care la capătul inferior se leagă și se perforează.

50 Dacă configurația terenului destinat pentru plantație este complicată sau reprezintă o pantă abruptă, atunci este necesar de a folosi containere tubulare cu caracteristici de rigiditate mai înalte. În acest caz containerul tubular poate fi obținut dintr-o țevă din masă plastică cu diametrul de 10...12 cm și cu grosimea pereților de 1,5...2,0 mm, ce se taie de-a lungul, formând două bucăți simetrice, care ulterior sunt unite și fixate transversal prin legături.

55 Containerul tubular poate fi obținut din 10 tuburi cu lungimea de 12...18 cm și diametrul de 10...12 cm, asamblate consecutiv unul în altul și înfășurate cu o folie de polietilenă cu lățimea de 15 cm, prin suprapunerea parțială a spirelor.

Tăierea rădăcinilor extinse în afara containerelor, la permutarea plantei în primii 10 ani după plantare, se efectuează primăvara înainte de începerea vegetației, concomitent sub toate cele trei containere la adâncimea de 10...12 cm, iar în deceniul al doilea după plantare tăierea se efectuează prima dată primăvara, până la începerea vegetației, numai sub un container la adâncimea de 10...12 cm, a doua oară, imediat după recoltarea roadei, sub celelalte două containere la adâncimea de 10...12 cm, iar a treia oară, toamna târziu sau în primăvara următoare, se taie rădăcinile concomitent sub toate cele trei containere la adâncimea de 18...20 cm.

Rezultatul constă în mărirea productivității individuale a plantei, sporirea nivelului de control asupra creșterii și dezvoltării plantei, simplificarea tehnologiei de permutare a plantei.

Avantajele invenției constau în următoarele: decade necesitatea de a replanta planta permutabilă dintr-un container cu volum mic în altul cu volum mai mare; în cazul când rădăcinile verticale sunt lăsate să se extindă liber în afara limitelor containerului, atunci datorită faptului că ele sunt scurtate periodic (o dată în doi-trei ani sau anual) prin tăieri de limitare, se ușurează considerabil extragerea plantei din locul inițial pentru a fi ulterior permutată și replantată pe un nou teren; obosirea substratului din container nu mai constituie un factor, care trebuie luat în considerare în procesul de exploatare a plantei; containerul, în afară de aceea că poartă substratul unde sunt amplasate rădăcinile, constituie un suport permanent pentru plantele permutabile (îndeosebi pentru cele de tip liană, la care creșterile anuale sunt dispuse să atârne liber); datorită faptului că rădăcinile plantei sunt amplasate dispersat într-un bloc din trei containere, se ivește posibilitatea de a forma pentru plantă un suport în formă de trepid, care poate fi ușor acomodat la configurația terenului și, dacă este nevoie, de ajustat și de restabilit poziția lui în spațiu, sau, de la caz la caz, după înclinarea (sau răsturnarea) plantei sub povara recoltei, crustelor de gheață, de către furtună sau în rezultatul eroziunii solului.

Invenția se explică prin reprezentările grafice din figurile 1...3, luând ca exemplu butucul de viță-de-vie:

- fig. 1, amplasarea materialelor înainte de construire, prin răsucire, a containerului tubular;

- fig. 2, bloc din trei containere tubulare purtătoare de substrat, drenuri, nuielușe și rădăcini ale butucului de viță-de-vie, strâns în poziția pentru transportare sau pentru păstrare temporară în încăperi special amenajate sau pe parcela de vegetație;

- fig. 3, instalarea definitivă a blocului de containere purtător de plantă pe terenul de exploatare, în poziția de suport în formă de trepid.

Denumirile elementelor structurale ale containerelor tubulare în care sunt încorporate rădăcinile butucului de viță-de-vie, sunt următoarele:

1 - folie de polietilenă cu lungimea de 1,5 m și lățimea de 0,8 m; 2 - strat de substrat; 3 - dren confecționat dintr-un mănunchi de nuielușe; 4 - container tubular; 5 - rădăcina plantei; 6 - tulpina plantei; 7 - suport temporar pentru creșterile anuale dispuse să atârne liber; 8 - legătură; 9 - orificiu; 10 - linia de tăiere a peliculei; 11 - legătură; 12 - spirală a foliei înguste de polietilenă cu care se învelește containerul tubular; 13 - folie de polietilenă cu care se învelește partea de sus a containerelor tubulare ale plantei; 14 - suprafața solului; 15 - mușuroi de pământ.

Procedeu se realizează în felul următor.

Rădăcinile plantei se plantează în substratul nutritiv al blocului din trei containere tubulare situate pe parcela de vegetație, unde plantele se îngrijesc pe parcursul unei perioade scurte până se prind sau acest proces se înfăptuiește nemijlocit pe terenul de exploatare permanentă. Mai întâi se construiesc containerele tubulare. Pentru aceasta pe suprafața unei folii de polietilenă 1 (fig. 1) cu lungimea de 1,5 m și lățimea de 0,75 m, așternută pe suprafața solului, se presoară un strat de substrat 2, puțin umezit, cu grosimea de 3...5 cm, apoi deasupra substratului se plasează orizontal drenul 3 cu grosimea de 3...5 cm, care constituie un mănunchi de vergele obținute la tăierea de primăvară a pomilor fructiferi. După care folia se răsucește în rulou cu tot cu substrat și dren, formând astfel containerul tubular cu diametrul de 10...12 cm. La rândul său, fiecare container tubular 4 (fig. 2) se strânge în partea bazală prin legătura 8. Folia de polietilenă (peretele) containerului în partea lui bazală se perforează. Diametrul orificiilor 9 nu depășește 3 mm. Prin ele se asigură scurgerea apei după udarea substratului. Peretele containerului în partea lui bazală, la înălțimea de 5 cm de la legătura 8, la fel se perforează de jur-impjur pe linia 10. În acest caz diametrul orificiilor

nu depășește 1 mm. În stare de transport containerele din bloc se leagă strâns unul lângă altul prin legăturile 11 (fig. 2). Pe locul permanent de exploatare a plantei, părțile bazale ale containerelor se fixează pe suprafața solului (prelucrat în prealabil) detașat una de alta, dându-i astfel blocului forma de trepied (fig. 3). Înainte de aceasta containerele se scurtează în partea bazală prin tăiere pe linia de perforare 10.

Ulterior părțile bazale ale containerelor se acoperă cu un mușuroi de pământ 15. Fiecare container se înfășoară cu o folie îngustă de polietilenă, de sus în jos. Spirele 12 parțial se suprapun. Concomitent cu această operație de bandajare, containerele se înfășoară, de partea interioară a spirelor, cu paie sau alte resturi vegetale cu scopul protecției de geruri pe timp de iarnă și evitării supraîncălzirii substratului în timpul vegetației. Partea de vârf a blocului de containere se înfășoară cu o folie îngustă de polietilenă 13 cu scopul asigurării rigidității blocului. Udarea se efectuează: în partea de sus a containerului – direct pe suprafața substratului și prin drenul 3; în preajma părții bazale a containerului – în palnia care se execută de fiecare dată pe suprafața solului, apoi după udare se astupă. Pe parcursul anului 10 plantării rădăcinile plantei străpung integral monolitul substratului din cele trei containere și se ancorează în sol. În anii următori rădăcinile se extind liber pe verticală și orizontală în straturile solului. Din an în an, pe măsura creșterii plantei, majoritatea rădăcinilor de schelet amplasate în substratul din containere, care îndeplinesc funcțiile lor principale: ancorarea, transportarea apei și substanțelor nutritive, sinteza substanțelor organice, depozitarea 20 substanțelor nutritive de rezervă, se îngroașă și devin rigide într-atat, încât ele singure îndeplinesc funcția de suport, în formă de trepied, pentru plantă. Cu timpul, începând cu anul 10 de exploatare, substratul monolit este eliberat de toate foliile de polietilenă (pereții containerelor). După o asemenea desființare a containerelor, substratul este spălat de către ploii și cade treptat de pe rădăcini. Părțile aeriene ale rădăcinilor, fiind dezgolite, devin și mai 25 rigide și îndeplinesc funcția de suport pentru plantă. Agrofondul în plantație se menține conform îndrumărilor agrotehnice aflate în vigoare pentru plantele multianuale, la care creșterile anuale sunt dispuse să atârne liber. Dacă în primii 10 ani după plantare, când planta este tânără, se ivește necesitatea de a permuta blocul de containere purtător de plantă, de regulă, primăvara până la începerea vegetației, atunci nemijlocit înainte de extragerea lui din 30 locul inițial se execută tăierea manuală a părților de rădăcini extinse în afara containerelor, la adâncimea de 10...12 cm, cu aplicarea lopeții obișnuite pentru defrișare. După o astfel de operație de extragere, cu păstrarea bulgărului de pământ pe rădăcini, planta amplasată (replantată) pe un nou loc de exploatare se prinde garantat și repede își restabilește ritmul de creștere și dezvoltare, datorită faptului că părțile cele mai groase ale rădăcinilor de schelet ale 35 plantei sunt păstrate intacte, deoarece sunt amplasate în substratul monolit din containere. În deceniul al doilea după plantare, planta trebuie să fie pregătită din timp pentru extragere, iar tăierea rădăcinilor trebuie să fie mai cruțătoare. În acest caz tăierea rădăcinilor se efectuează în trei operații eșalonate în timp: prima dată primăvara, până la începerea vegetației, se taie rădăcinile numai sub un container al plantei, la adâncimea de 10...12 cm; a doua oară, 40 imediat după recoltarea roadei (în perioada 15 august – 15 octombrie în dependență de epoca de maturare a strugurilor, fructelor), se taie rădăcinile sub celelalte două containere ale plantei, la adâncimea de 10...12 cm; a treia oară, nemijlocit înainte de extragere, toamna târziu sau în primăvara următoare, se taie rădăcinile concomitent sub toate trei containere ale plantei, la adâncimea de 18...20 cm.

La necesitate una și aceeași plantă poate fi extrasă din sol, apoi permutată și replantată de mai multe ori.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Овсянников И.В. Кадочное любительское плодоводство. Москва, 1951, с. 27, 28, 32-53
2. Урсу В.А. Маточники привойных лоз интенсивного типа и ускоренное размножение винограда. Изд. «Штинца». Кишинев, 1989, с. 144-146, 148-150, 153, 154
3. Богдан И. Переносной виноградный кордон. Приложение к ж. «Сельское Хозяйство Молдавии», «Фазенда. Земля. Дом. Семья», № 6, 1998, с. 5-7
4. Богдан И. Способ ремонта виноградника. Приложение к ж. «Сельское Хозяйство Молдавии», «Фазенда. Земля. Дом. Семья», № 4, 1998, с. 6-8

(57) Revendicări:

1. Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă, care include plantarea rădăcinilor plantei în trei containere tubulare cu substrat nutritiv cu înălțimea de 1,5 m și diametrul de 10...12 cm, unite în formă de trepied vertical, executate din masă plastică și înzestrate cu drenuri și nuielușe în calitate de suport temporar pentru creșterile anuale ale plantei, care se plasează pe locul de vegetare cu îndepărtarea părților bazale ale trepiedului la 25...30 cm, cu cultivarea ulterioară, totodată în al 10-lea an după plantare containerele tubulare se scot, iar înainte de permutarea plantei se efectuează tăierea rădăcinilor extinse în afara containerului la adâncimea de 10...20 cm.

2. Procedeu, conform revendicării 1, în care containerul tubular este obținut dintr-o folie de polietilenă cu lungimea de 1,5 m și lățimea de 0,75 m, care se așterne pe suprafața solului, pe aceasta se presară un strat de substrat umezit cu grosimea de 3...5 cm, deasupra căruia se plasează orizontal drenul și nuielușa, după care folia se răsucește în rulou, care la capătul inferior se leagă și se perforează.

3. Procedeu, conform revendicării 1, în care containerul tubular este obținut dintr-o țevă din masă plastică cu diametrul de 10...12 cm și cu grosimea pereților de 1,5...2,0 mm, ce se taie de-a lungul, formând două bucăți simetrice, care ulterior sunt unite și fixate transversal prin legături.

4. Procedeu, conform revendicării 1, în care containerul tubular este obținut din 10 tuburi cu lungimea de 12...18 cm și diametrul de 10...12 cm, asamblate consecutiv unul în altul și înfășurate cu o folie de polietilenă cu lățimea de 15 cm, prin suprapunerea parțială a spirelor.

5. Procedeu, conform revendicărilor 1-4, în care tăierea rădăcinilor extinse în afara containerelor, la permutarea plantei în primii 10 ani după plantare, se efectuează primăvara înainte de începerea vegetației, concomitent sub toate cele trei containere la adâncimea de 10...12 cm, iar în deceniul al doilea după plantare tăierea se efectuează prima dată primăvara, până la începerea vegetației, numai sub un container la adâncimea de 10...12 cm, a doua oară, imediat după recoltarea roadei, sub celelalte două containere la adâncimea de 10...12 cm, iar a treia oară, toamna târziu sau în primăvara următoare, se taie rădăcinile concomitent sub toate cele trei containere la adâncimea de 18...20 cm.

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

NADIOJCHINA Natalia

Redactor:

LOZOVANU Maria

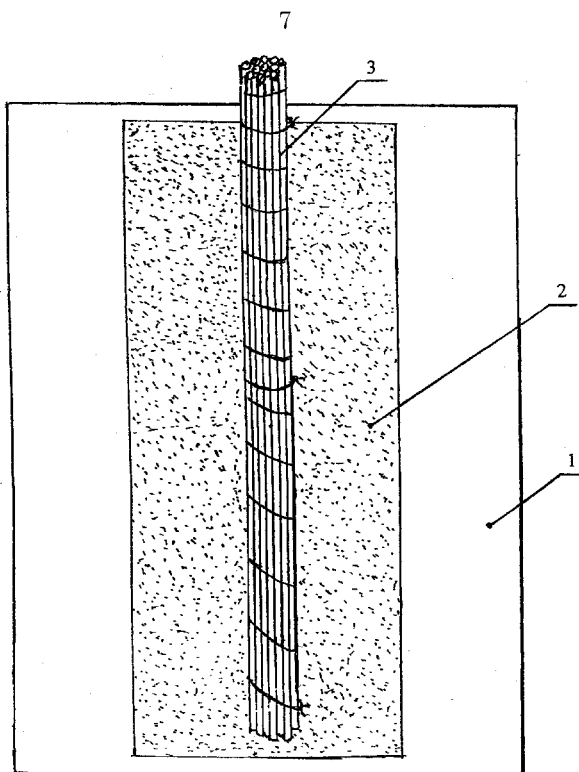


Fig. 1

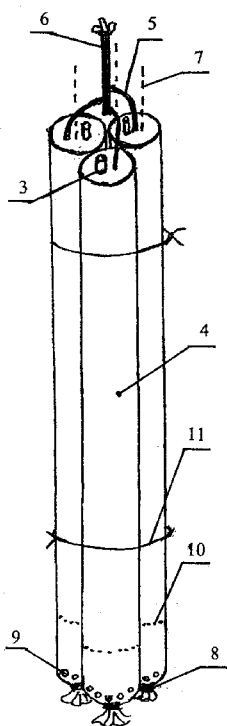


Fig. 2

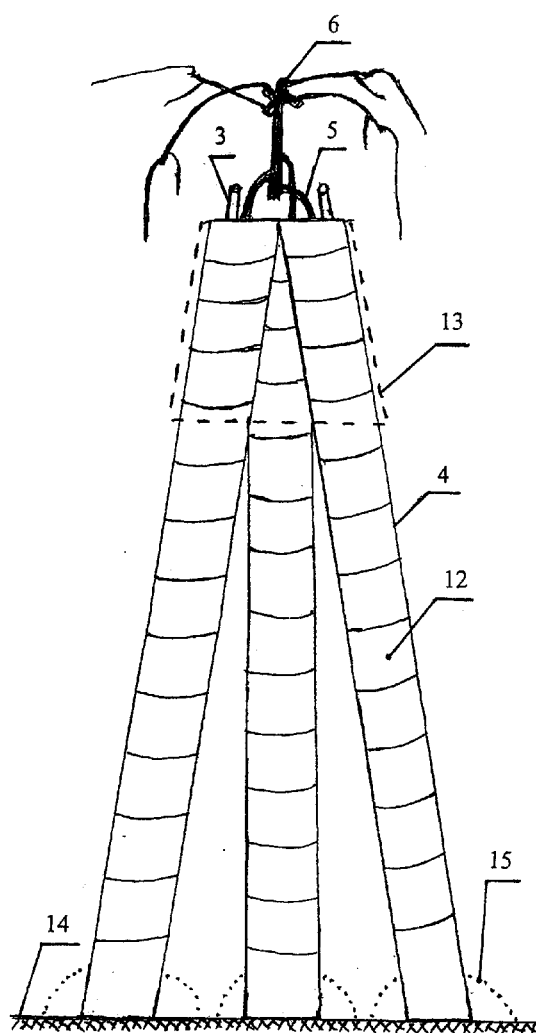


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2010 0209 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2010.12.03 da Raport de documentare internațională: ☐ (54) Titlul: Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală permutabilă (71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (51) (Int.Cl.): Int. Cl.: A01G 17/00 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface Note:		
III. Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☒ satisface ☐ nu satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - formarea direcționată a sistemului radicular la plantă multianuală, creșterea pomului într-un container " EA, CIS (Earpatis) –направленное формирование корневой системы многолетнего растения, выращивание плодового дерева в контейнере SU (nonpublic) – Int. Cl.: A01G 17/00 (2006.01)		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Овсянников И.В. Кадочное любительское пловодство. Москва, 1951, с. 27, 28, 32-53	1
A, D	Урсу В.А. Маточники привойных лоз интенсивного типа и ускоренное размножение винограда. Изд. «Штиинца». Кишинев, 1989, с. 144-146, 148-150, 153, 154	1
A, ☐	Богдан И. Переносной виноградный кордон. Приложение к ж. «Сельское Хозяйство Молдавии», «Фазенда. Земля. Дом. Семья», № 6, 1998, с. 5-7	1
A, C, D	Богдан И. Способ ремонта виноградника. Приложение к ж. «Сельское Хозяйство Молдавии», «Фазенда. Земля. Дом. Семья», № 4, 1998, с. 6-8	1
A	MD 157 Z 2010.11.30	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:	
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2011.05.11	
Examinator NADIOJCHINA Natalia	